

EnerPHit a Catalunya, estàndard Passivhaus per a rehabilitació energètica

Què és EnerPHit, com es certifica, què costa i quan val la pena enfront d'una rehabilitació classe A. Guia tècnica per a Catalunya, redactada per PAPIK Group.

Què és EnerPHit

EnerPHit (acrònim d'Energy retrofit with Passive House components) és la certificació que el Passivhaus Institut atorga a edificis rehabilitats que assoleixen prestacions tèrmiques pròximes a Passivhaus dins dels llindars adaptats per a obra existent. Va ser publicada el 2010 i actualitzada l'any 2015 amb la incorporació de la classificació en zones climàtiques i amb l'oferta de dues rutes de certificació.

La primera, la ruta basada en components, exigeix que tots els elements constructius (aïllament, finestres, ventilació, hermeticitat, ponts tèrmics) compleixin valors prescriptius mínims segons la zona climàtica. La segona, la ruta basada en prestacions, permet més flexibilitat de combinació de components sempre que la demanda energètica calculada amb el programari oficial PHPP no superi el llindar global establert. La majoria de projectes de rehabilitació residencial al clima mediterrani trien la ruta basada en prestacions perquè permet ajustar la inversió on aporta més rendibilitat tèrmica.

Tant en una ruta com en l'altra, el resultat ha de ser auditat per un certificador acreditat i validat finalment pel Passivhaus Institut de Darmstadt, que emet el segell internacional EnerPHit Classic, Plus o Premium segons el balanç d'energia primària renovable.

Diferències entre Passivhaus i EnerPHit

Les diferències quantitatives entre Passivhaus i EnerPHit són limitades però decisives a obra. La demanda anual de calefacció admesa en Passivhaus és inferior o igual a 15 kWh per metre quadrat i any, mentre que en EnerPHit s'admet fins a 25 kWh per metre quadrat i any al clima centreeuropeu i amb llindars ajustats segons la zona en clima mediterrani. La taxa de renovació d'aire involuntària, mesurada amb test blower-door a 50 Pa de pressió, es manté en n50 inferior a 0,6 h⁻¹ en Passivhaus i passa a n50 inferior a 1,0 h⁻¹ en EnerPHit.

La raó d'aquesta relaxació no és tècnica sinó pràctica. Els edificis existents tenen estructura, fonaments i envolupant condicionats per la construcció original. Aconseguir hermeticitat 0,6 h⁻¹ en una rehabilitació exigiria, sovint, treballs invasius de cost desproporcionat. Acceptar 1,0 h⁻¹ permet assolir la pràctica totalitat del benefici energètic real amb una intervenció executable a obra existent, sense haver de buidar fins a estructura cada estança.

A efectes operatius, una vivenda EnerPHit certificada consumeix de l'ordre de tres a cinc kWh per metre quadrat i any més que una equivalent Passivhaus, una xifra menor en termes de factura però significativa des del punt de vista de l'auditoria tècnica. Per a un propietari, la decisió rellevant no és Passivhaus contra EnerPHit (l'edifici existent no admet Passivhaus pur) sinó EnerPHit contra una rehabilitació estàndard de classe A.

Els cinc components clau d'EnerPHit

L'aïllament continu de l'envolupant és el primer pilar. Cal envoltar la totalitat del volum tèrmic amb una capa contínua sense interrupcions, habitualment per l'exterior (sistema SATE o ventilada) per simplificar la resolució de ponts tèrmics. Els espessors típics oscil·len entre 12 i 24 centímetres segons orientació i material, amb U-values objectiu inferiors a $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ en murs.

Les finestres d'alta eficiència són el segon component crític. En rehabilitació EnerPHit substituïm habitualment a triple vidre amb marcs de fusta o mixtos i U-value global inferior a $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. La instal·lació exigeix cintes hermètiques perimetrals integrades amb l'envolupant nou, perquè l'esforç en la fusteria s'arruïna si la trobada paret-finestra no és contínua.

La ventilació amb recuperació de calor és imprescindible des del moment en què l'envolupant es fa hermètica. Sense VRC, l'aire interior es deteriora i apareixen problemes d'humitat i condensacions. Els equips habituals (Zehnder, Helios, Paul) ofereixen rendiments de recuperació entre el 85 i el 92 per cent.

L'hermeticitat controlada exigeix membranes específiques entre estructura i revestiment, cintes adhesives certificades a totes les unions, caixes hermètiques per a passos d'instal·lacions i una verificació final amb blower-door que ha de complir n50 inferior a $1,0 \text{ h}^{-1}$ per a la certificació.

La minimització de ponts tèrmics és el cinquè component, particularment crític en rehabilitació perquè l'estructura preexistent ja imposa pilars, jàsseres i trobades problemàtiques. La solució habitual és l'aïllament exterior continu, complementat amb plànols de detall constructiu específics als punts de risc (capçal de mur, ampit de finestra, trobada coberta-mur, contacte amb terreny).

EnerPHit enfront d'una rehabilitació classe A

Una rehabilitació estàndard que assoleix la qualificació energètica A pot reduir el consum entre el 50 i el 70 per cent enfront del consum original, una millora notable. EnerPHit afegeix sobre aquesta base una reducció addicional fins a un 90 per cent del consum original, gràcies a la combinació de l'aïllament més generós, la ventilació amb recuperació de calor i la verificació amb blower-door.

La diferència no és només quantitativa. Una vivenda classe A pot complir el certificat sense ventilació mecànica controlada i sense verificació d'hermeticitat, fet que sovint es tradueix en problemes d'humitat o aire viciat un cop la rehabilitació està habitada. Una EnerPHit garanteix qualitat d'aire interior, confort tèrmic constant i factura energètica mínima, perquè el sistema està dissenyat com un conjunt integrat i auditat.

Quan EnerPHit té sentit i quan no? Té sentit en habitatges unifamiliars o pisos de més de 120 metres quadrats on el sobrecost és absorbible per la millora de confort i el valor de revenda; en edificis on el client té vocació patrimonial a llarg termini i vol evitar una segona rehabilitació en quinze o vint anys; i en projectes que combinen subvencions NGEU amb hipoteca verda. No té sentit en pisos petits sense possibilitat d'envolupant continua per limitacions comunitàries, en edificis molt protegits que no admeten intervencions exteriors o quan l'horitzó d'ús és inferior a deu anys.

El procés de certificació pas a pas

El primer pas és la modelització energètica amb el programari PHPP (Passivhaus Planning Package), una eina d'Excel oficial del Passivhaus Institut on s'introdueixen totes les dades constructives del projecte: superfícies, U-values, orientacions, ombres, ponts tèrmics, sistemes de climatització i ventilació. El PHPP calcula la demanda anual i confirma si compleix els llindars EnerPHit segons zona climàtica.

El segon pas és la documentació constructiva detallada. Cal aportar plànols de detall amb continuïtat geomètrica de l'aïllament, especificacions de fusteries i sistemes, detall de membranes i cintes hermètiques, càlcul de ponts tèrmics als punts de risc i protocols de control de qualitat a obra.

El tercer pas és la verificació a obra. El blower-door es realitza típicament dues vegades: un primer test orientatiu un cop tancada l'envolupant interior, per detectar i corregir fugides; i un segon test de certificació un cop acabada l'obra, que ha de complir n_{50} inferior a $1,0 \text{ h}^{-1}$.

El quart pas és la submissió a un certificador acreditat (acreditat pel Passivhaus Institut; a Catalunya, per exemple, Energiehaus Arquitectos), que revisa tota la documentació i, si escau, eleva l'expedient al Passivhaus Institut de Darmstadt per a l'emissió del segell EnerPHit Classic, Plus o Premium.

El termini global de certificació, mesurat des de l'inici del projecte fins a l'emissió del segell, oscil·la entre sis i dotze mesos a obres residencials de mida mitjana, segons complexitat i disponibilitat documental.

Costos i retorn de la inversió

El sobrecost d'una rehabilitació EnerPHit enfront d'una rehabilitació estàndard que arribi a classe A se situa típicament entre el 10 i el 30 per cent del pressupost total de rehabilitació, segons l'estat de partida i la complexitat geomètrica. Aquest sobrecost es concentra en l'aïllament addicional, les finestres triple vidre, la VRC, les membranes hermètiques i el procés de certificació en si mateix (modelització PHPP, blower-door, taxa del Passivhaus Institut).

Les subvencions del Pla de Recuperació Next Generation EU (NGEU) cobreixen una part substancial d'aquest sobrecost. El Programa 3 (rehabilitació d'edificis residencials) ofereix fins al 60 per cent de l'actuació amb un màxim de 18.800 euros per habitatge si la millora supera el 60 per cent de reducció en consum d'energia primària no renovable. El Programa 4 (millora de l'eficiència energètica en habitatges individuals) ofereix fins al 40 per cent. El Programa 5 (elaboració del llibre de l'edifici i projectes de rehabilitació) cofinança honoraris tècnics i certificació.

Algunes entitats ofereixen hipoteques verdes amb bonificacions al tipus d'interès si l'habitatge assoleix qualificació A o equivalent EnerPHit; les condicions concretes varien segons l'entitat i el moment. Combinant subvencions, hipoteca verda i estalvi energètic, el període de retorn de la inversió EnerPHit a Catalunya se situa habitualment entre set i dotze anys, després dels quals l'habitatge continua generant estalvi durant tota la seva vida útil restant (típicament 50 anys o més).

L'estalvi a la factura energètica anual oscil·la entre el 60 i el 90 per cent enfront de l'estat original, fet que en termes catalans actuals (preus 2026) significa entre 1.500 i 4.000 euros menys cada any per a un habitatge unifamiliar de 200 metres quadrats.

EnerPHit a Catalunya, què és específic

El clima català no és el clima centreeuropeu per al qual va ser dissenyat originalment Passivhaus. La concepció del confort estiuenc, la radiació solar, l'orientació i els ponts tèrmics canvien el càlcul de manera substantiva. A Catalunya, una EnerPHit ha de raonar amb prioritat de refrigeració, no només de calefacció.

Aquest canvi de prioritats té conseqüències pràctiques. La protecció solar (persianes exteriors, cèl·lules orientables, voladissos calculats) és tan important com l'aïllament hivernal. La massa tèrmica interior, sovint conservada en rehabilitacions sobre pedra o ceràmica, es converteix en un actiu, no en un problema. La ventilació amb recuperació pot incorporar by-pass estiuenc per a refrigeració nocturna. Tots aquests aspectes es modelitzen al PHPP i s'auditen al certificat EnerPHit, però requereixen experiència local que no és comuna a totes les empreses constructores.

A nivell municipal, projectes a Bellaterra o Matadepera (POUM amb proteccions estètiques) o a centres històrics amb fitxes de protecció patrimonial poden tenir restriccions a la rehabilitació exterior visible. En aquests casos, l'aïllament interior és més habitual, fet que complica (sense impossibilitar) la resolució de ponts tèrmics. PAPIK Group ha desenvolupat protocols específics per a aquests escenaris en projectes existents al Vallès Occidental i al Maresme.

Com PAPIK Group executa EnerPHit

PAPIK Group integra la rehabilitació EnerPHit dins del servei general de rehabilitació, amb equips especialitzats en envolupant exterior continua, finestres triple vidre i ventilació amb recuperació. La gestió documental del PHPP i la coordinació amb el certificador acreditat es realitzen des de l'oficina tècnica, sense necessitat que el client gestioni directament aquests trams.

La gestió de subvencions NGEU s'integra en el projecte des de l'inici, perquè la justificació documental ha de seguir l'estructura exigida per la convocatòria autonòmica catalana. La nostra [guia de subvencions NGEU a Catalunya](#) detalla els tres programes principals i els terminis aplicables.

El sistema constructiu Eskimohaus®, que utilitzem en obra nova Passivhaus, comparteix els mateixos components tècnics que EnerPHit en rehabilitació: cel·lulosa insuflada, hermeticitat verificada, VRC Zehnder, finestres triple vidre amb marcs de fusta o mixtos. La diferència és que en EnerPHit s'aplica sobre estructura preexistent, fet que requereix solucions específiques de detall constructiu i d'integració.

Preguntes freqüents

El meu habitatge és candidat a EnerPHit?

Generalment sí, sempre que la geometria permeti envolupant contínua per l'exterior o, en defecte, per l'interior. Habitatges unifamiliars i pisos amb almenys una façana lliure són candidats clars. Pisos interiors d'edifici amb façana protegida poden tenir limitacions importants i requereixen anàlisi prèvia.

Quant costa certificar EnerPHit?

La taxa específica de certificació al Passivhaus Institut, més els honoraris del certificador acreditat i la modelització PHPP, oscil·la habitualment entre 4.000 i 9.000 euros per a un habitatge unifamiliar de mida mitjana. Aquest cost és l'excedent específic de certificació, separat del sobrecost constructiu.

Val la pena enfront d'una rehabilitació classe A?

Depèn de l'horitzó d'ús i de la sensibilitat al confort. Si l'horitzó és superior a quinze anys i el client valora qualitat d'aire interior i estabilitat tèrmica, EnerPHit aporta un diferencial notable. Si l'horitzó és curt, una rehabilitació classe A pot ser més proporcional.

Quant redueix la meva factura energètica?

Una EnerPHit certificada redueix entre el 60 i el 90 per cent del consum energètic original. En termes monetaris catalans del 2026, parlem habitualment d'entre 1.500 i 4.000 euros menys cada any per a un habitatge unifamiliar de 200 metres quadrats.

És compatible amb subvencions NGEU?

Sí, plenament. EnerPHit és l'estàndard tècnic que millor s'alinea amb els criteris d'estalvi energètic del Programa 3 (mínim 60 per cent de reducció), fet que dona accés al tram màxim de subvenció.

Quin és el termini d'obra?

Una rehabilitació EnerPHit residencial unifamiliar oscil·la entre vuit i catorze mesos d'obra, segons abast i complexitat. Edificis plurifamiliars complets poden allargar-se entre divuit i trenta mesos.

Puc viure a casa durant l'obra?

Habitualment no, perquè els treballs sobre envolupant exterior i interior són invasius i incompatibles amb ocupació continuada. Algunes obres per fases permeten ocupació parcial, però no és l'opció òptima per a la qualitat del resultat.

Quants edificis EnerPHit hi ha a Catalunya?

La base de dades pública del Passivhaus Institut llista una xifra reduïda però creixent d'edificis EnerPHit a Catalunya, concentrats al Vallès Occidental, Barcelonès, Maresme i Garraf. La xifra exacta evoluciona mensualment i es pot consultar a la base oficial del PHI a passivehouse-database.org.

Quina diferència hi ha entre EnerPHit i nZEB?

nZEB (nearly Zero Energy Building) és una categoria normativa europea aplicable a obra nova i, en la seva versió ZEB, també a rehabilitació, però amb llindars menys exigents que EnerPHit i sense auditoria de tercer al PHPP. Tots els edificis EnerPHit compleixen nZEB; el revers no és cert.

PAPIK Group certifica EnerPHit directament?

PAPIK Group executa la rehabilitació segons l'estàndard EnerPHit i coordina la documentació, però la certificació formal l'emet el Passivhaus Institut de Darmstadt a través d'un certificador acreditat independent. La nostra responsabilitat és garantir que el projecte assoleix els llindars verificats al final del procés.

Si està valorant una rehabilitació amb estàndard EnerPHit a Catalunya, una avaluació tècnica preliminar permet definir si el seu edifici és candidat, quin programa de subvencions NGEU encaixa amb el calendari i quin és el sobrecost realista per al cas concret. La conversa inicial no compromet a res i permet aclarir els paràmetres econòmics i tècnics abans de prendre cap decisió.

[Configurar el pressupost del meu projecte](#)

Llegiu també:

[Sostenibilitat i estàndard Passivhaus](#)

[Servei de rehabilitació](#)

[Substituir o rehabilitar | com decidir](#)

[Guia de subvencions NGEU a Catalunya](#)

[Cinc tecnologies clau del Passivhaus 2026](#)